



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Maestría en Ciencia de Datos

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Proyecto Aplicado II**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Segundo semestre</b>	<b>371021</b>	<b>40 Mediación docente 65 Estudio independiente</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Al término del curso, el alumno será capaz de aplicar las técnicas aprendidas para elegir y generar visualizaciones útiles de una base de datos.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

##### 1. Introducción

- 1.1. Metodología
- 1.2. Análisis de datos
- 1.3. Visualización de datos

##### 2. Análisis exploratorio de datos

- 2.1. Análisis descriptivo
- 2.2. Ajuste de los tipos de variables
- 2.3. Análisis de correlación
- 2.4. Detección y tratamiento de datos ausentes

##### 3. Visualización de Datos Avanzada

- 3.1. Tipos básicos de visualización de datos (cuadros, tablas, gráficos de barras, etc.)
- 3.2. Visualización de datos multidimensionales

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor siempre buscará un balance entre la teoría matemática detrás del método, su aplicación a problemas prácticos y su implementación computacional. Introducir al alumno a un lenguaje computacional de preferencia con licencia libre, por ejemplo Python, R, entre otros.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes parciales y final. Tareas Simulaciones en computadora. Proyectos. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final del semestre

#### BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

**Básica:**

1. Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Marking Informative and Compelling Figures. Claus O. Wilke. Editorial O'Reilly 2019.
2. Handbook of Data Visualization. Chun-houh Chen, Wolfgang Härdle & Antony Unwin. Springer 2008.

**Consulta:**

1. Python for Data Science: The Ultimate Beginners' Guide to Learning Python Data Science Step by Step (1a ed.), Williams, E. Independently published, 2019.
2. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. Hadley Wickham, Garrett Grolemund. Editorial O'Reilly 2023.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Maestría o Doctorado en Computación, Informática, Matemáticas Aplicadas, Estadística, Ciencia de Datos o afines, con conocimientos en el uso de software como Python y R.

**Vo.Bo**

M.T.C.A. ERIK GERMÁN RAMOS PÉREZ  
COORDINADOR DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL

**AUTORIZÓ**

L.I. MARIO ALBERTO MORENO ROCHA  
VICE-RECTOR ACADÉMICO